

Pengaruh Penggunaan Pupuk Terhadap Produksi Cabai Merah Besar Di Desa Panyusuhan Kecamatan Sukaluyu Kabupaten Cianjur

The Effect of Fertilizer Use on the Production of Large Red Chili in Panyusuhan Village, Sukaluyu District, Cianjur Regency

Mayla Zahra*, Eti Suminartika

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmahan, Kec. Jatinangor, Kab. Sumedang, Jawa Barat
*Email: mayla21001@mail.unpad.ac.id
(Diterima 11-12-2025; Disetujui 21-01-2026)

ABSTRAK

Cabai merah besar merupakan komoditas hortikultura penting bagi perekonomian Indonesia, namun Desa Panyusuhan di Kabupaten Cianjur masih menghadapi produktivitas yang fluktuatif dan cenderung berada di bawah rata-rata kabupaten. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan pupuk terhadap produksi cabai merah besar dengan pendekatan kuantitatif melalui survei terhadap 30 petani yang dipilih melalui teknik sampling acak sederhana. Data dianalisis menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas serta uji asumsi klasik (R^2 , uji F, dan uji t). Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor produksi yang digunakan petani umumnya telah sesuai dengan rekomendasi, dengan nilai R^2 sebesar 0,973 yang berarti variabel bebas dalam penelitian dapat menjelaskan 97,3% variasi produksi. Uji F menunjukkan seluruh variabel berpengaruh signifikan secara simultan, sedangkan uji t mengungkap bahwa variabel pupuk NPK yang berpengaruh signifikan secara parsial, sedangkan variabel pupuk kandang secara parsial berpengaruh namun tidak signifikan terhadap produksi cabai merah besar.

Kata kunci: Pupuk, fungsi produksi Cobb-Douglas, cabai merah

ABSTRACT

Large red chili peppers are an important horticultural commodity for the Indonesian economy, but Panyusuhan Village in Cianjur Regency still faces fluctuating productivity and tends to be below the district average. This study aims to analyze the effect of fertilizer use on the production of large red chili peppers with a quantitative approach through a survey of 30 farmers selected through a simple random sampling technique. The data were analyzed using the Cobb-Douglas production function as well as the classical assumption test (R^2 , F test, and t test). The results of the study showed that the production factors used by farmers were generally in accordance with the recommendations, with an R^2 value of 0.973 which means that the independent variable in the study could explain 97.3% of production variations. The F test showed that all variables had a significant effect simultaneously, while the t test revealed that the NPK fertilizer variable had a partial significant effect, while the manure variable partially had an effect but not significantly on the production of large red chilies.

Keywords: Fertilizer, Cobb-Douglas production function, red chili peppers

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu pilar penting dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, sektor ini berkontribusi sebesar 12,53% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menjadi sektor dengan penyerapan tenaga kerja terbesar, yaitu 40,76 juta penduduk atau 28,18% dari total penduduk bekerja pada tahun 2024. Ketahanan sektor pertanian dalam menghadapi gejolak ekonomi, termasuk pada masa pandemi Covid-19 ketika banyak sektor mengalami kontraksi, semakin menegaskan perannya melalui pertumbuhan PDB yang tetap positif pada tahun 2020 hingga 2022 (Kementerian Pertanian, 2023). Dalam struktur sektor pertanian, subsektor hortikultura menjadi salah satu subsektor strategis dengan kontribusi sebesar 1,44% terhadap PDB nasional (Kementerian Pertanian, 2023), yang menunjukkan tingginya nilai ekonomi dan permintaan pasar terhadap komoditas hortikultura.

Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki tingkat konsumsi dan nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Cabai merah besar (*Capsicum annuum L.*) termasuk komoditas penting yang banyak dibutuhkan baik oleh rumah tangga maupun industri pengolahan. Produksi cabai merah besar nasional dalam lima tahun terakhir menunjukkan tren meningkat, dengan rata-rata produksi sebesar 1.373,90 ribu ton dan pertumbuhan tahunan mencapai 6,18% (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023). Meskipun luas panen tidak mengalami peningkatan signifikan, produktivitas tetap meningkat, mengindikasikan adanya perbaikan dalam teknik budidaya maupun penggunaan faktor produksi.

Jawa Barat merupakan provinsi dengan produksi cabai merah besar tertinggi di Indonesia, berkontribusi sebesar 20,91% terhadap produksi nasional. Kabupaten Cianjur menjadi salah satu sentra produksi di provinsi tersebut dengan total produksi mencapai 11.868 ton dan produktivitas 12,86 ton/ha pada tahun 2023. Namun, produktivitas tersebut belum merata di seluruh kecamatan. Kecamatan Sukaluyu tercatat sebagai wilayah dengan produktivitas tinggi, tetapi beberapa desa di dalamnya masih memiliki capaian yang rendah. Desa Panyusuhan merupakan salah satu wilayah dengan produktivitas cabai merah besar yang masih jauh di bawah rata-rata kecamatan, yaitu hanya 6,2 ton/ha, dengan rata-rata produksi 620 kilogram pada lahan 1000 m². Angka tersebut masih berada di bawah potensi produktivitas cabai merah besar yang dapat mencapai 12–20 ton/ha.

Desa Panyusuhan memiliki potensi pengembangan cabai merah besar yang cukup besar, ditunjang oleh minat petani yang tinggi terhadap komoditas ini. Namun, sebagian besar petani sebelumnya berfokus pada budidaya padi sehingga pengalaman dan pengetahuan mereka dalam usahatani cabai masih terbatas. Salah satu faktor penting yang diduga memengaruhi rendahnya produksi cabai merah besar di Desa Panyusuhan adalah pemupukan, baik penggunaan pupuk kandang maupun pupuk NPK, yang seringkali belum memenuhi prinsip “6 Tepat”. Ketidaktepatan dalam dosis, waktu aplikasi, dan metode pemberian pupuk berpotensi menghambat pertumbuhan tanaman, mengurangi ketersediaan unsur hara, dan pada akhirnya menurunkan hasil panen. Hal ini sejalan dengan kenyataan bahwa budidaya cabai merah besar membutuhkan kecermatan dalam pengelolaan nutrisi, sehingga ketidaktepatan pemupukan rentan menyebabkan fluktuasi produksi (Ryanthy *et al.*, 2024).

Keberhasilan produksi cabai merah sangat bergantung pada kemampuan petani dalam mengombinasikan faktor-faktor produksi secara optimal, termasuk pupuk kandang sebagai penyedia hara dasar dan perbaikan struktur tanah serta pupuk NPK yang memegang peranan penting dalam pertumbuhan tanaman, baik fase vegetatif maupun generatif. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan pupuk terhadap produksi cabai merah besar di Desa Panyusuhan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi petani dalam mengambil keputusan terkait kegiatan pemupukan yang tepat, sehingga produksi cabai merah besar di Desa Panyusuhan dapat ditingkatkan dan potensi wilayah dapat dimanfaatkan secara maksimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sukaluyu, Kabupaten Cianjur, khususnya pada petani cabai merah besar di Desa Panyusuhan yang dilakukan dari bulan Juli hingga Agustus 2025. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive* atau sengaja dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Sukaluyu merupakan salah satu produsen cabai merah besar di Kabupaten Cianjur. Jenis penelitian ini adalah penelitian metode kuantitatif dengan teknik survei.

Dua jenis variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Lahan, benih, pupuk kandang, pupuk NPK, pestisida, dan tenaga kerja merupakan enam variabel bebas yang digunakan. Di sisi lain, variabel terikat yang dianalisis dalam penelitian ini adalah produksi cabai merah besar. Pengambilan sampel petani dilakukan melalui teknik sampling acak sederhana, dimana tiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama untuk diambil menjadi anggota sampel. Total sampel yang didapatkan dari populasi sebesar 35 orang petani adalah sebanyak 30 petani.

Pada pelaksanaannya, penelitian ini mengumpulkan sebanyak dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan secara langsung melalui wawancara kepada para petani cabai merah besar di Desa Panyusuhan dengan bantuan kuesioner. Data sekunder yang dikumpulkan dan digunakan adalah data yang bersumber dari jurnal, buku, penelitian terdahulu, serta informasi-informasi dari sumber kredibel yang relevan dengan penelitian ini.

Data yang didapatkan dari hasil wawancara dengan para petani cabai merah besar kemudian diolah dan dianalisis menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan analisis regresi linear berganda. Faktor-faktor yang memengaruhi produksi cabai merah besar dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda dengan bantuan aplikasi SPSS untuk perhitungannya. Uji normalitas serta uji asumsi klasik yang terdiri dari uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas dilakukan sebelum pengujian terhadap analisis regresi linear berganda. Persamaan regresi untuk uji ini adalah sebagai berikut.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + e$$

Keterangan:

Y = Produksi cabai merah besar (Kilogram)

X_1 = Luas lahan (Meter persegi)

X_2 = Benih (Gram)

X_3 = Pupuk kandang (Kilogram)

X_4 = Pupuk NPK (Kilogram)

X_5 = Pestisida (Mililiter)

X_6 = Tenaga kerja (HOK)

a = Konstanta

b = Koefisien regresi X

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Panyusuhan merupakan salah satu desa di Kecamatan Sukaluyu dengan luas wilayah 510,59 hektar dengan jumlah penduduk sebanyak 7.843 jiwa. Secara administratif, wilayah Desa Panyusuhan terbagi ke dalam empat dusun, yaitu Dusun Tipar, Dusun Cibadak, Dusun Gintung, dan Dusun Pasir Muncang. Desa Panyusuhan berbatasan dengan Desa Sukaluyu di bagian utara, Desa Cikondang di bagian timur, Desa Mulyasari di bagian selatan, serta Desa Mekarjaya di bagian barat. Desa ini terletak pada ketinggian 334–378 meter di atas permukaan laut dengan topografi perbukitan bergelombang dan kemiringan lahan <15 derajat. Iklim di wilayah ini bersifat tropis dengan pola dua musim dan curah hujan tahunan mencapai 2.267 mm, sedangkan suhu udara berkisar antara 23°C hingga 33,9°C.

Pengambilan data penelitian dilakukan di Desa Panyusuhan, dengan responden petani cabai merah besar yang masih melakukan budidaya. Petani cabai merah besar di Desa Panyusuhan melakukan usahatannya di lahan pertanian berupa sawah dan tegalan dengan jenis tanah berordo inceptisols, entisols, dan alfisols dengan tekstur debu hingga lempung yang relatif subur bagi pertanian hortikultura. Lahan pertanian di Desa Panyusuhan mencakup 138,7 hektar sawah, 176,6 hektar tegalan, serta area perkebunan dan sawah desa. Komoditas utama yang dibudidayakan meliputi padi, jagung, kelapa, cabai, serta sayuran, yang sebagian besar dimanfaatkan untuk pemenuhan konsumsi rumah tangga sekaligus sebagai sumber pendapatan.

Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini, responden terdiri atas petani cabai merah besar yang ada di wilayah Desa Panyusuhan. Penelitian ini menggunakan sebanyak 30 orang petani sebagai responden, dimana jumlah tersebut diperoleh dari populasi sebanyak 35 orang atau seluruh petani cabai merah besar yang ada di Desa Panyusuhan. Jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman usahatani cabai, luas lahan, dan status kepemilikan lahan merupakan beberapa indikator yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden.

Seluruh responden penelitian berjumlah 30 orang dan semuanya berjenis kelamin laki-laki. Hal ini disebabkan oleh tuntutan pekerjaan usahatani cabai merah besar yang memerlukan kekuatan fisik lebih tinggi, seperti kegiatan pengolahan lahan, pemupukan, dan pengangkutan hasil panen, sehingga lebih banyak dikerjakan oleh laki-laki. Responden umumnya berada pada usia produktif dengan rata-rata 39,5 tahun, terutama pada kelompok usia 18–29 tahun dan 43–52 tahun. Usia

produktif menjadi faktor penting karena pada fase ini petani memiliki kemampuan fisik dan ketahanan kerja yang optimal untuk meningkatkan produktivitas, sejalan dengan pendapat Juswadi & Sumarna (2023) bahwa kelompok usia produktif lebih cepat dalam pengambilan keputusan dan lebih efektif dalam bekerja.

Tingkat pendidikan petani tergolong rendah, didominasi oleh lulusan SMP/sederajat sebesar 31,2%, bahkan terdapat petani yang tidak pernah menempuh pendidikan formal. Rendahnya pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan mengelola usahatani dan adopsi teknologi, sebagaimana dijelaskan oleh Nugraha & Kurnia (2024) bahwa pendidikan rendah dapat menghambat inovasi dan menurunkan efisiensi produksi.

Dalam aspek keluarga, rata-rata jumlah tanggungan petani adalah tiga orang, yang berpengaruh terhadap motivasi petani dalam meningkatkan hasil produksi guna memenuhi kebutuhan rumah tangga (Wulandari *et al.*, 2024). Pengalaman usahatani mayoritas berada pada rentang 1–3 tahun dengan persentase 68,75%, menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih relatif baru mengelola cabai merah besar. Dari segi penguasaan lahan, sebagian besar petani menggarap lahan kurang dari 0,99 hektar (62,5%) dengan rata-rata luas 990 m². Luas lahan menjadi faktor penting dalam peningkatan produksi, sejalan dengan pendapat Pradnyawati & Cipta (2021) yang menyatakan bahwa semakin luas lahan yang diusahakan, semakin besar potensi produksi yang dapat dicapai. Selain itu, 65,6% petani merupakan pemilik lahan pribadi, umumnya berasal dari warisan keluarga. Status kepemilikan lahan ini turut mendukung optimalisasi produksi, karena petani pemilik lahan memiliki keleluasaan dalam pengelolaan sehingga berpeluang memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan petani penyewa lahan (Aula Zimah *et al.*, 2023).

Produksi Cabai Merah Besar

Dalam penelitian ini, produksi cabai merah besar merujuk pada total hasil panen yang diperoleh dalam satu musim tanam. Berdasarkan data petani di Desa Panyusuhan, rata-rata produksi mencapai 684 kilogram per musim dengan rata-rata luas lahan 990 m², sehingga produktivitasnya setara dengan 6,9 ton per hektar. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil produksi masih belum optimal, mengingat potensi produktivitas cabai merah besar dapat mencapai 12–20 ton per hektar.

Jumlah produksi cabai merah besar di Desa Panyusuhan cenderung bervariasi, tidak stabil, dan kurang optimal, di mana setiap petani dengan luas lahan serupa tidak selalu menghasilkan cabai merah besar dengan jumlah yang sama, tergantung pada faktor-faktor produksi yang digunakan. Alamri *et al.* (2022) menyatakan bahwa komponen utama dalam faktor produksi yakni tanah, modal, tenaga kerja, teknologi, dan keterampilan memiliki perannya masing-masing serta saling memengaruhi terhadap besarnya produksi usahatani.

Penggunaan Pupuk

Pupuk yang dibahas dalam penelitian ini meliputi pupuk kandang dan pupuk NPK, yang keduanya memegang peranan penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang, sebagai pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak seperti ayam, sapi, kambing, dan kuda, berfungsi memperbaiki kesuburan tanah dari aspek fisik, kimia, maupun biologi. Di Desa Panyusuhan, pupuk kandang umumnya diperoleh petani dari peternak ayam atau kambing di wilayah sekitar dengan harga Rp25.000–Rp50.000 per 25 kilogram. Dalam praktiknya, pupuk kandang diaplikasikan saat pengolahan lahan awal dengan rata-rata dosis 23 ton per hektar, kemudian dicampur bersama kapur pertanian dan dibiarkan selama 2–3 minggu sebelum tanam agar proses dekomposisi berlangsung optimal. Dosis ini melebihi rekomendasi dari Balai Penelitian Tanaman Sayuran yang menganjurkan 15–20 ton per hektar untuk kondisi tanah yang lebih ideal.

Selain pupuk kandang, petani juga menggunakan pupuk NPK sebagai sumber hara makro utama bagi pertumbuhan cabai merah besar. Pupuk ini umumnya dibeli petani dari toko sarana produksi maupun kelompok tani dengan harga Rp17.000–Rp25.000 per kilogram. Rata-rata penggunaan pupuk NPK di Desa Panyusuhan hanya mencapai 901 kilogram per hektar, lebih rendah dari rekomendasi Balai Penelitian Tanaman Sayuran yakni 1 ton per hektar. Diaplikasikan secara bertahap, yakni satu minggu sebelum tanam sebagai pupuk dasar serta pada minggu ke-0, 4, dan 8 sebagai pupuk susulan dengan interval 14 hari. Metode aplikasi yang paling umum digunakan adalah sistem kocor, yaitu dengan melarutkan pupuk ke dalam air sebelum disiramkan ke lubang

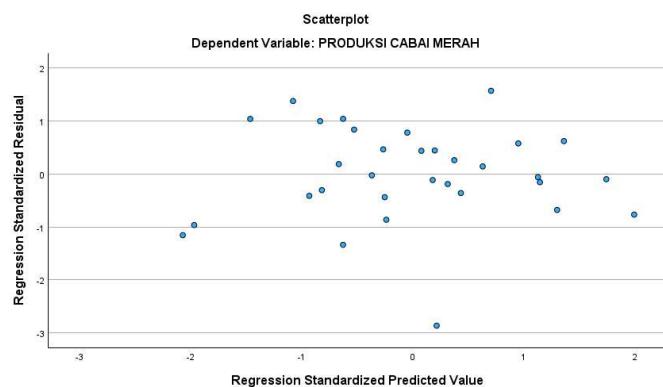
tanam. Dosis larutan disesuaikan dengan fase pertumbuhan tanaman, sekitar 10–20 gram per liter air pada fase awal dan meningkat menjadi 20–30 gram per liter air pada fase dewasa.

Uji Normalitas

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa variabel terikat dan variabel bebas memiliki distribusi normal, ditunjukkan oleh nilai signifikansi uji normalitas sebesar 0,200 yang lebih besar dari batas 0,05. Ghozali & Ratmono (2017) menjelaskan bahwa data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi pada uji normalitas melebihi 0,05 (*alpha*), sehingga data layak digunakan dalam analisis.

Uji Asumsi Klasik

Hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa nilai *tolerance* untuk variabel luas lahan sebesar 0,145, benih 0,180, pupuk kandang 0,222, pupuk NPK 0,140, pestisida 0,504, dan tenaga kerja 0,202. Seluruh nilai tersebut berada di atas batas 0,10. Sementara itu, nilai VIF masing-masing variabel juga berada di bawah 10, yaitu luas lahan 6,874, benih 5,543, pupuk kandang 4,510, pupuk NPK 7,147, pestisida 1,983, dan tenaga kerja 4,955. Temuan ini menunjukkan bahwa tidak terdapat indikasi multikolinearitas pada variabel bebas dalam penelitian ini. Sesuai dengan kriteria yang dijelaskan oleh Ghozali & Ratmono (2017), multikolinearitas dianggap tidak terjadi apabila nilai *tolerance* lebih dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10. Hasil analisis terhadap uji heteroskedastisitas menggunakan grafik *scatterplot* didapatkan hasil sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Scatterplot

Dari gambar tersebut diperoleh bahwa titik-titik yang dihasilkan menyebar (di atas dan di bawah nilai nol pada sumbu Y), sehingga dapat diartikan bahwa model regresi yang digunakan layak karena tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dan analisis tersebut dapat dilanjutkan (Ghozali & Ratmono, 2017).

Analisis Regresi Linier Berganda

Pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dianalisis menggunakan regresi linear berganda untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produksi cabai merah besar di Desa Panyusuhan. Metode ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel terikat (Y) dengan variabel bebas (X) (Padilah & Adam, 2019). Melalui pengujian tersebut, dapat diketahui bagaimana keenam variabel yang diteliti memberikan pengaruh terhadap jumlah produksi cabai merah besar yang dihasilkan petani.

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Variabel	Koefisien Regresi	Sig.
Konstanta	0,420	0,163
Lahan (X1)	0,510	<0,001
Benih (X2)	0,120	0,193
Pupuk Kandang (X3)	0,045	0,472
Pupuk NPK (X4)	0,241	0,021

Pestisida (X5)	0,052	0,185
Tenaga Kerja (X6)	0,130	0,048

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan Tabel 2, persamaan regresi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,420 + 0,510 X_1 + 0,120 X_2 + 0,045 X_3 + 0,241 X_4 + 0,052 X_5 + 0,130 X_6 + e$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas yaitu lahan (X1), benih (X2), pupuk kandang (X3), pupuk NPK (X4), pestisida (X5), dan tenaga kerja (X6) memiliki koefisien positif terhadap produksi cabai merah besar. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan pada masing-masing variabel cenderung diikuti oleh meningkatnya jumlah produksi cabai merah besar.

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur sejauh mana variabel bebas mampu menjelaskan variasi pada variabel terikat. Berdasarkan hasil analisis data, nilai koefisien determinasi yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Kategori	Nilai
R	0,987
R Square	0,973
Adjusted R Square	0,967
Std. Error of the Estimate	0,08949

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Hasil pengujian koefisien determinasi menunjukkan nilai sebesar 0,973, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa variabel-variabel bebas dalam penelitian ini mampu menjelaskan 97,3% variasi produksi cabai merah besar, sementara sisanya sebesar 2,7% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Pondaag *et al.* (2018) menyatakan bahwa nilai koefisien determinasi yang mendekati 1 menunjukkan kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variasi pada variabel terikat secara kuat.

Uji F

Uji F digunakan untuk menilai sejauh mana seluruh variabel bebas secara bersama-sama memengaruhi variabel terikat. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai uji F yang menggambarkan pengaruh simultan tersebut dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	7,289	6	1,215	151,676	< 0,001
Residual	0,200	25	0,008		
Total	7,489	31			

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Sebagaimana tercantum pada Tabel 3, hasil uji F menunjukkan nilai signifikansi < 0,001, yang berada di bawah angka 0,05. Hal ini menandakan bahwa enam variabel bebas yang digunakan dalam model secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi cabai merah besar. Thamrin *et al.* (2020) menjelaskan bahwa ketika nilai signifikansi berada di bawah 0,05, H₀ ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel bebas bersama-sama memengaruhi variabel terikat.

Uji t

Pengujian parsial terhadap pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dilakukan menggunakan uji t. Hasil yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel lahan (X1), pupuk NPK (X4), dan tenaga kerja (X6) yang berpengaruh signifikan karena memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05. Sementara itu, variabel benih (X2), pupuk kandang (X3), dan

pestisida (X5) juga berpengaruh, namun tidak signifikan karena nilai signifikansinya melebihi 0,05. Thamrin *et al.* (2020) menyatakan bahwa H₀ ditolak apabila nilai signifikansi berada di bawah 0,05, yang mengindikasikan bahwa variabel bebas secara parsial memengaruhi variabel terikat, dan berlaku sebaliknya.

Berdasarkan Tabel 2, variabel jumlah pupuk kandang (X3) memiliki nilai signifikansi 0,472, sehingga H₀ diterima karena nilainya berada di atas 0,05. Dengan demikian, pupuk kandang berpengaruh tetapi tidak signifikan terhadap produksi cabai merah besar di Desa Panyusuhan. Ketidaksignifikanan ini diduga berkaitan dengan ketidaksesuaian dosis dan waktu pengaplikasian. Rata-rata penggunaan pupuk kandang di Desa Panyusuhan mencapai 23 ton per hektar, melebihi rekomendasi Balai Penelitian Tanaman Sayuran sebesar 15-20 ton per hektar, sementara penelitian Simanungkalit *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa 20 ton per hektar merupakan dosis yang optimal. Dosis yang berlebih berpotensi menghambat efektivitas pupuk kandang karena akumulasi bahan organik dapat memperlambat dekomposisi dan menurunkan efisiensi penyerapan hara. Selain itu, pupuk kandang di Desa Panyusuhan umumnya diaplikasikan hanya 2-3 minggu sebelum tanam, padahal proses dekomposisi membutuhkan waktu 4-6 minggu. Kondisi ini menyebabkan ketersediaan hara, terutama nitrogen, masih rendah pada fase awal pertumbuhan cabai yang membutuhkan nutrisi tinggi (Abdillah *et al.*, 2023). Meski demikian, koefisien regresi bernilai positif, menunjukkan adanya hubungan searah, yang artinya setiap peningkatan satu satuan jumlah pupuk kandang akan menaikkan produksi cabai merah besar sebesar 0,045 satuan.

Sementara itu, variabel jumlah pupuk NPK (X4) memiliki nilai signifikansi 0,021, yang artinya jumlah pupuk NPK berpengaruh signifikan terhadap produksi cabai merah besar di Desa Panyusuhan. Dengan nilai signifikansi yang berada di bawah 0,05, maka H₀ ditolak. Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro utama, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat dibutuhkan tanaman untuk mendukung pembentukan jaringan, perkembangan akar, serta proses pembungaan dan pembuahan (Prasetya, 2014). Susanto *et al.*, (2019) dalam penelitiannya menemukan bahwa 1,25 ton pupuk NPK per hektar merupakan dosis yang memberikan hasil berat buah cabai yang paling tinggi. Rata-rata dosis pupuk NPK yang digunakan di Desa Panyusuhan adalah 901 kilogram per hektar. Temuan ini menyiratkan bahwa apabila petani cabai merah besar di Desa Panyusuhan ingin meningkatkan produksi mereka, mereka masih dapat menambah jumlah pupuk NPK yang digunakan. Koefisien regresi yang bernilai positif menunjukkan hubungan searah antara jumlah pupuk NPK dan produksi cabai merah besar. Dengan demikian, setiap peningkatan satu satuan jumlah pupuk NPK akan meningkatkan produksi sebesar 0,241 satuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, secara simultan seluruh variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap produksi, sementara secara parsial hanya variabel luas lahan, pupuk NPK, dan tenaga kerja yang memberikan pengaruh signifikan. Pupuk NPK berpengaruh signifikan karena dosis penggunaannya masih di bawah dosis anjuran yakni 901 kg/ha, sehingga tambahan pupuk yang diberikan masih mampu meningkatkan produksi. Sebaliknya, pupuk kandang meskipun berpengaruh, tetapi tidak menunjukkan pengaruh signifikan karena dosis yang digunakan melebihi rekomendasi rata-rata, yakni 23 ton per hektar dari anjuran 15-20 ton per hektar, menyebabkan kontribusinya terhadap peningkatan produksi cabai merah besar belum optimal. Variabel lainnya seperti benih, dan pestisida juga berpengaruh namun tidak signifikan terhadap produksi cabai merah besar.

Saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan produksi cabai merah besar adalah petani dapat menyesuaikan dosis pupuk kandang agar berada dalam rentang rekomendasi, serta mengaplikasikannya lebih awal sehingga proses dekomposisi berlangsung secara optimal. Penggunaan pupuk NPK perlu dijaga agar tetap sesuai anjuran agar suplai hara makro terpenuhi secara seimbang. Selain itu, petani disarankan mulai mempertimbangkan penggunaan benih bersertifikat atau memberikan perlakuan benih yang tepat, serta menerapkan pengendalian hama terpadu (PHT) agar penggunaan pestisida lebih efektif, sehingga seluruh faktor produksi dapat berkontribusi lebih optimal terhadap hasil panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. I., Setyorini, T., & Hastuti, P. B. (2023). Pengaruh Waktu Dekomposisi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena*). *AGROISTA : Jurnal Agroteknologi*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.55180/agi.v7i1.500>
- Alamri, M. H., Rauf, A., & Saleh, Y. (2022). Analisis Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi Sawah Di Kecamatan Bintauna Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(3), 240–249. <https://doi.org/10.37046/agr.v6i3.16145>
- Aula Zimah, U., Herawati, H., & Yolynda Aviny, E. (2023). Analisis Pendapatan Usahatani Padi Berdasarkan Status Penguasaan Lahan di Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo. *Forum Agribisnis*, 13(1), 78–85. <https://doi.org/10.29244/fagb.13.1.78-85>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). *Statistik Hortikultura 2023* [Dataset]. <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/06/10/790c957ba8892f9771aeefb7/statistik-hortikultura-2023.html>
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2017). *Analisis Multivariat dan Ekonometrika, Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan EViews 10* (2nd ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Juswadi, J., & Sumarna, P. (2023). Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Pertanian dan Korelasinya dengan Usia Petani di Jawa Barat. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11(2), 361. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v11i2.630>
- Kementerian. (2023). Outlook Cabai. *Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian*, 89.
- Nugraha, A., & Kurnia, G. (2024). Mendorong Keberlanjutan Usahatani Padi: Tantangan Sosial Ekonomi Di Kabupaten Tasikmalaya. *Agricore: Jurnal Agribisnis Dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad*, 9(2), 183–191.
- Padilah, T. N., & Adam, R. I. (2019). Analisis Regresi Linier Berganda Dalam Estimasi Produktivitas Tanaman Padi Di Kabupaten Karawang. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(2), 117. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.2.117-128>
- Pondaag, C. ., Pakasi, C. B. D., & Kumaat, R. M. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kabupaten Minahasa Tenggara. *AGRI-SOSIOEKONOMI*, 14(2), 151. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.14.2.2018.20575>
- Pradnyawati, I. G. A. B., & Cipta, W. (2021). Pengaruh Luas Lahan, Modal Dan Jumlah Produksi Terhadap Pendapatan Petani Sayur Di Kecamatan Baturiti. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(1), 93–100.
- Prasetya, M. E. (2014). Pengaruh Pupuk Npk Mutiara Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annuum* L.). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 13(2), 191–198.
- Ryanthy, D., Patiung, M., & Inti, R. W. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Cabai Merah Besar Di Desa Respen Tubu Kecamatan Malinau Utara Kabupaten Malinau Provinsi Kalimantan Utara (Factors Affecting the Production of Large Red Chilli Farming in Respen Tubu Village, North Malinau District, Malinau Regency). *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 24(1), 59. <https://doi.org/10.30742/jisa24120243621>
- Simanungkalit, E., Sulistyowati, H., & Santoso, E. (2013). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit di Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 2(1).
- Susanto, H., Pamungkas, D. H., & Zamroni, Z. (2019). Pengaruh Saat Pemangkasan Tunas Lateral dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Ilmiah Agroust*, 3(1), 10–24.
- Thamrin, M., Siantara, D. P., & Hrp, L. F. A. (2020). Pola Konsumsi Rumah Tangga Peternak Sapi. *Journal of Agribusiness Science*, 4(1), 36–42.
- Wulandari, A., Ilsan, M., & Haris, A. (2024). Pengaruh Karakteristik Petani Terhadap Produksi Padi Sawah Dan Kelayakan Usahatani Di Desa Mappesangka. *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 7(2), 165. <https://doi.org/10.33096/wiratani.v7i2.470>